

LA INSPECCIÓN Y LOS RETOS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Escrito por Vicente Mora Baringo

Vicente Mora Baringo
Inspector de Educación en Lleida

RESUMEN

Dos retos se plantean en el ámbito educativo y por ende a la Inspección. Por una parte, la comunidad escolar se encuentra inmersa, con mayor o menor intensidad, en un proceso de innovación que incluye de manera muy destacada las nuevas tecnologías y que a todos afecta: a los profesores, a la organización y gestión de los centros, a las relaciones con las familias y al alumnado que de manera natural convive con el mundo digital.

Por otra, se ha publicado recientemente la Ley que regula la Administración electrónica que pretende hacer realidad un nuevo tipo de administración que, a través de las nuevas tecnologías, supere las sempiternas trabas del tiempo y del espacio para acceder a la misma y realizar cuantos trámites y gestiones sean necesarias.

INTRODUCCIÓN

Dos retos se plantean en el ámbito educativo y por ende a la Inspección. Por una parte, la comunidad escolar se encuentra inmersa, con mayor o menor intensidad, en un proceso de innovación que incluye de manera muy destacada las nuevas tecnologías y que a todos afecta: a los profesores, a la organización y gestión de los centros, a las relaciones con las familias y al alumnado que de manera natural convive con el mundo digital. En opinión de algunos estudiosos este nuevo panorama debería conducir en último término a un rediseño de toda la educación.

Por otra, se ha publicado recientemente la Ley que regula la Administración electrónica que pretende hacer realidad un nuevo tipo de administración que, a través de las nuevas tecnologías, supere las sempiternas trabas del tiempo y del espacio para acceder a la misma y realizar cuantos trámites y gestiones sean necesarias.

El objetivo a alcanzar sería el de eliminar las barreras del tiempo (todas las horas de todos los días) y del espacio (desde cualquier lugar, no en una oficina determinada) para acceder a cualquier Administración Pública.

Los Inspectores como componentes de la Administración, que ahora ya - el plazo marcado es el 2010- deberá ser electrónica y, además, por las funciones encomendadas de informar y controlar, pero también de asesorar y orientar a los diferentes agentes e instituciones educativas, estamos doblemente comprometidos en este proceso de cambio.

¿Puede la Inspección permanecer al margen de estas poderosas corrientes de cambio? Seguramente no podría, pero, además, como se nos reconoce un papel de relevancia como elementos catalizadores de las innovaciones educativas, conviene adaptarnos a las nuevas exigencias para, como hasta ahora, participar en el progreso de la acción educativa.

En definitiva, agentes e instituciones educativas están cambiando y, por ello, nosotros inspectores, por adaptación a lo nuevo y por estimuladores del cambio, debemos estar a su lado y, además, dar ejemplo como institución e individualmente a través de la formación y uso de las nuevas tecnologías.

Este artículo se publicará en dos partes, la primera que figura a continuación, incluye el apartado de la Innovación educativa y las TIC, y la segunda, que aparecerá el próximo número, tratará de la administración electrónica.

I.- LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y LAS TIC

1. Sociedad del conocimiento - sociedad en cambio

Los países de la Unión Europea reunidos en Lisboa en el año 2000 acordaron entre otros objetivos comunes convertirse en el 2010 " en la **economía basada en el conocimiento** más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social. Una de las líneas prioritarias de trabajo que se acordó fue el plan **Educación y formación 2010**, en el que consta que "las tecnologías se orientarán a la satisfacción de las necesidades individuales de los alumnos y a la adaptación a sus características, y **todos los alumnos deberán tener la oportunidad de emplear las TIC de manera creativa y productiva**" y también se resalta la necesidad de personalizar la educación"¹.

Nos encaminamos, pues, hacia **una sociedad del conocimiento** y adquirir las competencias personales para ser capaz de trabajar con las tecnologías de la información y la comunicación ha devenido imprescindible. Por eso **las TIC son uno de los objetivos básicos de los sistemas educativos**, pues con ellas se capta la información del entorno, se almacena, se procesa, se comunica y se hace inteligible a los sentidos. Las tecnologías de la información y el aprendizaje cada día aparecen más unidas y por ello se puede afirmar que "las TIC han llegado a la educación para quedarse"².

La época en que un título confería una habilitación de por vida a los profesionales para el desempeño de sus tareas ha acabado. Ahora **a todos se nos exige la mejora continua de la profesión y de la organización del aprendizaje** en el lugar de trabajo. Las organizaciones aprenden reflexionando sobre las prácticas y evaluando los resultados alcanzados en su trabajo.

2. El alumnado hoy: nativos digitales.

Marc Prensky ha acuñado el término "**nativos digitales**" para indicar que **para los jóvenes el digital es su lenguaje nativo**, el que les es natural desde la primera infancia, en contraposición a los adultos que sólo son "inmigrantes digitales", en alusión a sus **dificultades para utilizar este lenguaje como algo propio** y no fruto de un arduo aprendizaje³.

En el transcurso de su escolaridad los alumnos, al igual que los adultos en la sociedad del conocimiento, deben realizar constantemente procesos que requieren tratamiento de la información y eso, además les motiva y disfrutan con ello.

El mundo se puede afirmar que **se ha vuelto digital** y también que puede abrirse o ya existe una brecha digital intergeneracional, porque los alumnos son tecnológicamente más competentes y desarrollan estas capacidades de forma autónoma por ensayo y error.

No obstante, se ha de tener muy presente que el autoaprendizaje de ciertas **competencias tecnológicas no conduce espontáneamente al desarrollo de la capacidad en el tratamiento de la información**, ni proporciona criterios para seleccionar las fuentes o de realizar búsquedas significativas. De ahí el papel

nuclear de la labor docente, lo que conviene resaltar, pues las tecnologías, como instrumentos todo lo potentes y motivadores que se quiera, pero no llevan al conocimiento de los alumnos de manera mecánica, sin orientación y sin esfuerzo.

3. ¿Un nuevo concepto de alfabetización? Las 3r y 3x.⁴

Las destrezas o competencias fundamentales que han de adquirir todas las personas son la lectura, la escritura y el cálculo, es decir, las **3R** en su nomenclatura anglosajona, puesto que corresponden a la capacidad de **leer** (Reading), de la **expresión escrita** (wRiting) y la de **hacer cálculos aritméticos** (aRithmetic).

Naturalmente, continúan y continuarán siendo el **objetivo primordial de la educación básica de todos los ciudadanos**, pues sin ellas hay pocas posibilidades de ulteriores aprendizajes. Como la sociedad industrial no podía funcionar si no garantizaba que una gran parte de la población las poseía, constituyeron el eje de las políticas educativas y de escolarización de los siglos XIX y XX.

Pero ahora para vivir y trabajar en la sociedad del conocimiento necesitamos añadir las 3X, las destrezas de exploración, de expresión y de intercambio:

- **La exploración:** navegación y búsqueda en la red.
- **La expresión:** tratar y representar números, textos, gráficos, figuras, símbolos, imágenes, sonidos, secuencias de vídeo y agrupamientos estructurados de todo tipo de datos.
- **El intercambio:** consiste en la formulación y la recepción de informaciones y de preguntas, la puesta en común de ideas y la colaboración y el trabajo conjunto de otras personas.

La noción de alfabetización⁵ siempre ha estado sujeta a un proceso evolutivo. Así la primera definición **UNESCO 1958** sobre la Normalización Internacional de Estadísticas Educativas, propuso la siguiente definición:

"...una persona alfabetizada es aquella que puede leer y escribir, comprendiéndola, una oración simple relacionada con la vida cotidiana."

En 2000 amplió la definición:

"Alfabetización es la habilidad para leer con comprensión una oración simple relacionada con la vida cotidiana. Involucra un continuo de destrezas de lectura, escritura y, con frecuencia, también incluye destrezas aritméticas elementales."

En la actualidad se contemplan tres perspectivas que inciden en la concepción de la competencia digital y el tratamiento de la información:

- alfabetización en comunicación audiovisual
- alfabetización informacional
- alfabetización TIC

a) Alfabetización en comunicación audiovisual: se origina en el Reino Unido a mediados del s. XX con el objetivo de que la ciudadanía disponga de criterios para decodificar los mensajes de los distintos medios audiovisuales (cine, radio, televisión, publicidad).

En su formulación más amplia implicaría que el alumnado sea capaz de producir mensajes en los distintos lenguajes de comunicación. Esta formación facilita una mejor

comprensión de las posibilidades y limitaciones técnicas y comunicativas de cada medio.

La Declaración de Grunwald de 1982 de la UNESCO estableció que: Reforzar la integración de los sistemas de educación y de comunicación constituye, sin duda alguna, una medida importante para hacer más eficaz la educación.

b) Alfabetización informacional: consistiría en desarrollar las habilidades de tratamiento de la información: búsqueda, selección, procesamiento y comunicación para transformarla en conocimiento.

En la **Declaración de Alejandría (2005)** sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida propuesta por la IFLA (Agrupación de bibliotecarios y profesionales de la documentación de más de 150 países) se afirma que: La alfabetización informacional se encuentra en el corazón mismo del aprendizaje a lo largo de la vida.

Y más recientemente en **Toledo 2006**, en el Seminario Biblioteca, aprendizaje y ciudadanía, en relación con la alfabetización informacional se proclamó que: El sistema educativo obligatorio es la base para la capacitación en el uso de la información, por lo que es preciso dar protagonismo a la biblioteca escolar como centro de recursos para el aprendizaje y la adquisición de competencias.

c) Alfabetización TIC: con la irrupción de Internet aparecen nuevas necesidades formativas para conseguir conocimientos de informática de usuario (tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos).

En definitiva, el nuevo contexto tecnológico a todos exige, y de manera especial a los docentes por las características de los alumnos, una alfabetización digital.

4. Optimistas o pesimistas. Realistas: los datos⁶.

Los optimistas: la individualización o personalización de la enseñanza.

Las TIC, gestionadas con criterios amplios y globales, son **instrumentos privilegiados de individualización o personalización del aprendizaje** y, por ello, se adaptan tanto al ritmo de los más avanzados e inquietos como al de aquellos que son más lentos o presentan mayores dificultades de comprensión. Son un buen instrumento para el **tratamiento de la diversidad**, pues hacen posible ocuparse de los alumnos excelentes sin descuidar la equidad.

Las TIC pueden facilitar que la enseñanza y el aprendizaje sean verdaderamente sensibles a las necesidades individuales, lo que posibilitaría el acceso del alumnado que de otra manera permanece excluido del sistema, y también permitiría que los más interesados o capaces puedan progresar sin trabas, explorando más temas o haciéndolo con mayor profundidad.

Diferentes personalidades desde psicólogos a políticos se han manifestado **entusiasmados con las posibilidades de las nuevas tecnologías:**

- **BF Skinner**, el célebre psicólogo, refiriéndose a los primeros días de sus máquinas de enseñanza, escribió a finales de los 50 y principios de los 60, "Dije hace poco que, con la ayuda de las máquinas de enseñanza y con la enseñanza programada, los alumnos podrían aprender el doble en el mismo tiempo y con el mismo esfuerzo que realizan en una clase estándar"

- En 1997 Bill Clinton abogó por " un puente al siglo XXI...donde los ordenadores sean una parte tan normal de las aulas como lo son las pizarras"
- Newt Gingrich, Presidente de la Cámara de los Representantes USA en una conferencia sobre ordenadores dijo " Podríamos hacer tanto para que la educación estuviera disponible veinticuatro horas al día, siete días a la semana, que la gente podría tener literalmente una actitud completamente diferente hacia el aprendizaje"

La OCDE dio carta de naturaleza cuando organizó en Londres el año 2004 la Conferencia Internacional sobre el Aprendizaje Personalizado: el futuro de la reforma del servicio público en el que la premisa era que la uniformidad del modelo educativo ya no se adapta bien ni a las necesidades de cada individuo ni a la sociedad del conocimiento en general.

Pesimistas.

Algunos autores plantean dudas sobre los efectos de la enseñanza mediante el uso de las TIC en el desarrollo de los niveles más profundos del pensamiento. El problema es que muchos alumnos tienden a atribuir el éxito en el aprendizaje a los medios tecnológicos en lugar de a su propio esfuerzo.

Escribir bien requiere pensar bien, no tener fácil acceso al software. El software no facilita la meditación profunda que debería aprenderse en la clase de escritura, ya que lo que facilita es decir cualquier cosa de un modo rápido. La capacidad de recuperar grandes cantidades de información puede ocasionar a que la cantidad se confunda con calidad. Sin criterios que ayuden a enjuiciar el valor de la información que han recuperado difícilmente se podrá organizar y mantener una opinión propia.

Realistas: los datos.

El profesor Clifton recoge diferentes investigaciones que ponen de manifiesto que la utilización de AAO (Aprendizaje Asistido por Ordenador) en la clase proporciona una puntuación media que supone una desviación estándar bastante pequeña sobre aquellos niños que no han tenido acceso alguno a AAO. En general las variables en los alumnos del cociente intelectual y la motivación son los factores principales. De los elementos o variables que se encuentran bajo el control del sistema educativo (como AAO) resulta que su efecto equivalente a un 0,31, mientras la variable de las tutorías tiene un efecto valorado en 2.

Añade, además, un conjunto de resultados poco satisfactorios:

- en los colegios estudiados no encontramos ninguna evidencia considerable ni clara de que los alumnos aumentaran sus resultados académicos como resultado de utilizar tecnologías de la información
- una abrumadora mayoría de profesores utilizaban la tecnología como apoyo a modelos de enseñanza ya existentes en lugar de cómo innovación.
- sólo un pequeño porcentaje de profesores universitarios y de secundaria utilizaban las nuevas tecnologías para acelerar las prácticas de enseñanza centradas en los alumnos y en los proyectos.

También es un dato importante a considerar que no son los presupuestos la mayor barrera al uso de las TIC en la enseñanza sino una dirección que crea en las posibilidades de estos medios y logre el apoyo de las familias de los alumnos y de la Administración educativa.

En educación, como en todas las actividades complejas, se acepta que las inversiones en tecnologías no garantizan incrementos de la eficacia y de la eficiencia por sí mismas. La inversión tecnológica es sólo una parte de un esfuerzo más amplio que incluye capital humano y organizacional.

Las TIC pueden ser un factor de transformación de la educación, pero no de manera automática, requerirá todo un despliegue de estrategias formativas, de rediseño de las actividades, de modificaciones en la evaluación, en definitiva de los diferentes procesos docentes.

El informe PISA y las TIC⁷

La atención que los estudios PISA han dado a las TIC ha sido bastante escasa y no se ha hecho ningún tipo de prueba de competencia TIC a los estudiantes ni ninguna observación sistemática de su uso, por lo que las conclusiones se basan en opiniones y valoraciones de los estudiantes y por lo tanto se tienen que manejar con bastante cautela.

Un estudio inglés de 2005 con estudiantes entre 11 y 14 años ha llegado a la conclusión estadísticamente significativa que el alumnado que emplea las TIC en su hogar con finalidad educativa tiene sus mejores resultados en matemáticas. Se considera que las TIC aumentan la autoconfianza del alumno y la motivación, haciendo que el estudiante disfrute más de su trabajo escolar. Este mismo estudio también llega a la conclusión de que hay una asociación negativa entre el rendimiento y el uso de las TIC fuera de la escuela con finalidades lúdicas.

5. Innovación, TIC y evaluación.

El profesor Gairín ⁸ entiende que **una sociedad en cambio exige de organizaciones que se adapten a la innovación es un cambio necesario que se produce porque la sociedad cambia, las organizaciones cambian y las personas, sus relaciones y sus acciones y resultados necesitan cambiar.**

Define las innovaciones como cambios institucionalizados concebidos y realizados en el seno de los centros educativos, en contraposición a las reformas que serían los intentos de llevar a cabo modificaciones estructurales del sistema educativo como respuesta a cambios que se consideran necesarios.

La filosofía de esta propuesta es considerar al centro como unidad básica de cambio exige atender una realidad compleja y dinámica pero, a su vez, permite disminuir los obstáculos al cambio aprovechando las virtualidades formativas y motivadoras del trabajo colectivo.

Las escuelas se han de acostumbrar a ser organizaciones que aprenden, su apertura a otros ámbitos, a otras perspectivas y a nuevas fuentes de conocimiento debería ser lo habitual.

Ahora bien, para saber si la innovación es efectiva debemos evaluar. La evaluación nos permite discernir, también a los alumnos, lo que es importante sin necesidad de argumentarlo. Todo aquello que se incluye en la evaluación se trabajará y modelará las actividades escolares. "Una reforma del plan de estudios que no se complete con una reforma del sistema de exámenes está condenada al fracaso" Angela Little⁹

Se repite continuamente que lo que no se evalúa se devalúa. La evaluación es una parte fundamental del ejercicio profesional del profesorado en el seno de la

organización educativa, por tanto la **evaluación de las TIC** deben incluirse en la **evaluación ordinaria** tanto en cuanto a contenidos como a los procedimientos de trabajo.

6. ¿Quién lidera el cambio? El papel de la Inspección y de los equipos directivos

"El agente de cambio o referente institucional es aquel profesional con capacidad para influir en la gente y de promover el cambio, que debidamente preparado actuará sobre el entorno para conducir y posibilitar la implantación del cambio planificado" (Pont y Teixidor, 1997:70)¹⁰

Es fundamental que todos los directivos, los administradores de la educación e inspectores prediquen con el ejemplo.¹¹ Es indudable que el desarrollo del TIC en el alumnado implica también la necesidad de su dominio por todos los docentes, y se da a esta palabra un sentido amplio.

La formación de directivos escolares debería incluir una parte dedicada a las TIC con una ponderación adecuada y no como un simple añadido, como un mero capítulo adicional y poco preferente del temario.¹²

Las características de **los proyectos que suelen funcionar mejor** son las que **afectan a aspectos profundos del proceso de enseñanza** y, por ello, provocan efectos positivos en el aprendizaje. Aunque no debemos confundir la apariencia de modernidad con la innovación. **Tener muchos ordenadores no significa innovar.** También tienen éxito las innovaciones que profundizan en cuestiones estratégicas y habilidades para el ejercicio docente, así como los que han contado con la participación y la colaboración de las familias.¹³

En unos meses concluirá un estudio del MEC, a través del Centro Investigación y Documentación Educativa y con la colaboración de las Consejerías de Educación de las CCAA.

En él se recogen las aportaciones más significativas de momento y se transcriben sólo las que hacen referencia a la Inspección:

ASPECTOS CONSIDERADOS	APORTACIONES DE AGENTES EXTERNOS	APORTACIONES DE AGENTES INTERNOS
La gestión de la innovación desde el sistema educativo	Temáticas habituales son la convivencia, las nuevas tecnologías, la elaboración de materiales curriculares o la formación en centros.	Rol modesto de la Inspección. Poca coordinación territorial de los agentes externos.
Las demandas de asesoramiento	Centrada en clarificar objetivos y procesos; también para superar los procesos administrativos	Aceptación de la asesoría externa y petición más implicación de la Inspección

Se reconoce un papel modesto de la Inspección educativa en las innovaciones, ya que no tiene competencia directa en el desarrollo de las mismas, si bien según sean las

características personales del inspector correspondiente, este papel puede ser más importante.

Los centros desearían una mayor presencia de la Inspección en los proyectos de innovación para transmitir seguridad, mediar con la Administración y proporcionar el reconocimiento merecido, más allá de los aspectos burocráticos¹⁴.

7. Las competencias básicas y la gestión de centros respecto a las TIC.

Las competencias básicas que se recogen en los Reales Decretos 1513 y 1631 de 2007, enseñanzas mínimas de primaria y de secundaria obligatoria, son 8 y son prácticamente coincidentes con las competencias clave recogidas en la recomendación comunitaria(COM) de 2005 sobre el tema¹⁵:

Competencias Básicas (RD, enseñanzas mínimas LOE)	Competencias clave (Recomendación COM, 2005, 548 final)
Competencia en comunicación lingüística	Comunicación en la lengua materna y en lenguas extranjeras
Competencia matemática	Competencia matemática
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	Competencias básicas en ciencia y tecnología
Tratamiento de la información y competencia digital	Competencia digital
Competencia social y ciudadanía	Competencias sociales y cívicas
Competencia cultural y artística	Conciencia y expresión culturales
Competencia para aprender a aprender	Aprender a aprender
Autonomía e iniciativa personal	Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa

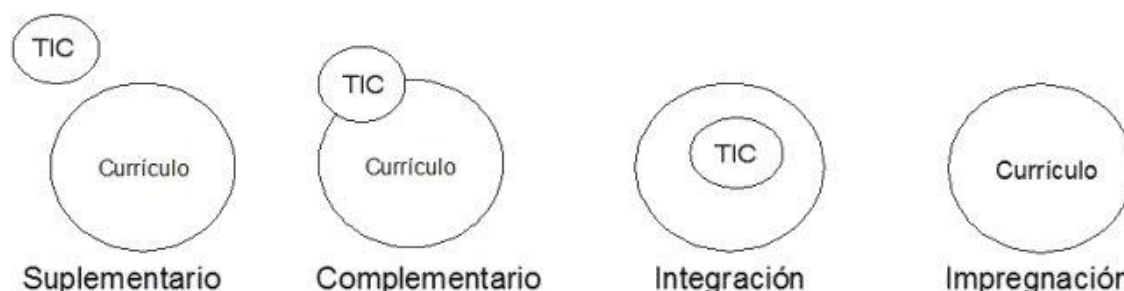
El TIC según los RD de enseñanzas mínimas¹⁶

Todas las características y atributos que se atribuyen a las distintas competencias requieren la competencia digital. Por ello podemos concluir que el TIC, conjuntamente con la competencia en comunicación lingüística y la competencia para aprender a aprender, constituyen competencias de raíz metodológica y transversal que sirven de apoyo al resto de competencias básicas.

Relaciones entre las TIC y la organización del centro:¹⁷

Fases o etapas en la utilización de las TIC por los centros educativos:

El principal reto para la apropiación y normalización de las TIC en la educación es conseguir su indivisibilidad, es decir, la impregnación de las actividades de enseñanza - aprendizaje con la tecnología de forma habitual y continua.



Cuatro tipologías:

- **Suplementario**, aulas de ordenadores.
- **Complementario**, uso TIC en algunas áreas o actividades curriculares, pero se mantiene como una formación diferenciada.
- **Integración**, plena disponibilidad en el aula para usarla cuando se requiera.
- **Impregnación**, las TIC se hacen invisibles, están permanentemente a disposición de alumnos y profesores, como instrumento de trabajo intelectual y de construcción compartida y creativa de conocimiento.

El Plan TIC de centro: un factor clave para la implantación de la competencia digital¹

La integración plena y armónica de las TIC en un centro educativo sería un proceso de innovación y gestión del cambio que afecta a todos sus integrantes y aspectos de funcionamiento: pedagógico, formativo y tecnológico. Las TIC además de ser una mejora en las prácticas pedagógicas, permiten modernizar la gestión escolar.

PLAN TIC: un instrumento de suma utilidad para realizar un plan TIC de centro es la matriz de planificación TIC, que está disponible en castellano en Internet

http://www.oei.es/tic/INTEGRA_Herramientas.pdf

Esta matriz creada en Irlanda, puede aplicarse desde la fase de diagnóstico para establecer el nivel de desarrollo y utilización de las TIC, así como para definir los objetivos a corto, medio y largo plazo del Plan TIC. El proyecto está impulsado por la UNESCO que ha traducido al castellano en la publicación Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC.

Propuestas de indicadores para el Plan TIC: ver estudio sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes (2005-2006):

http://w3.cnice.mec.es/informacion/informe_TIC/TIC_abreviado.pdf

Niveles TIC y currículum²:

Primera: las TIC como **objeto de conocimiento**, como una materia de estudio en sí misma.

Segunda: **conjunto de herramientas**, hacer lo mismo de siempre, pero de un modo mejor y acaso más económico. El énfasis recae en el alumno como usuario y en el

profesor como técnico. Al alumno le permitirá conseguir los objetivos educativos establecidos y mejorar sus resultados, aunque estos se midan con el sistema estándar de evaluación, al igual que se hace con las tareas sin ordenador. Para el profesorado las TIC como herramienta didáctica versátil.

Tercera: como **agente con impacto profundo**, que lo modifica todo y que obliga a repensarlo todo. Hay centros educativos que la llevan a la práctica pero por ahora todavía no son la mayoría y queda mucho camino por recorrer.

Teorías sobre el aprendizaje humano y las TIC³:

En las dos últimas décadas, se puede afirmar que predominaba el constructivismo: los alumnos deben ensamblar y extrapolar la nueva información recibida en los centros, lo que implica que deben construir nuevos esquemas y estructuras. Por eso, se considera que el aprendizaje es algún modo de proceso de descubrimiento guiado por los mismos alumnos y donde el profesor facilita una serie de informaciones, pero se retira para permitir que el alumno siga su propio ritmo y sus propios dictados en la construcción del conocimiento.

Ahora bien, recientes investigaciones ponen en cuestión los beneficios del aprendizaje por descubrimiento y, en cambio, resaltan la importancia del aprendizaje guiado y dirigido y, además, destacan sobremanera los efectos del esfuerzo sobre el aprendizaje basado en el esfuerzo.

En definitiva, se ponen de relieve dos puntos de vista sobre la inteligencia:

Teoría de la inteligencia de entidad	Teoría de la inteligencia de incremento
La inteligencia es fija	La inteligencia se desarrolla
La inteligencia se muestra en los actos	La inteligencia se aprende a través de la resolución de problemas
Un alto nivel de esfuerzo muestra baja habilidad	Un alto nivel de esfuerzo produce inteligencia
Por consiguiente: se da un bajo nivel de resolución de problemas estratégicos	Por consiguiente: se da un alto nivel de resolución de problemas estratégicos

Si se parte de una a teoría de la inteligencia gradual, se cree que esta se desarrolla a lo largo del tiempo resolviendo problemas difíciles, trabajando sobre ellos y observándolos desde diferentes ángulos. Se cree que el esfuerzo ocasionado por la resolución de problemas difíciles te hace más inteligente. La teoría de la inteligencia de incremento enfatiza mucho la relación entre esfuerzo y habilidad: si el esfuerzo crea inteligencia, y si nosotros valoramos la inteligencia, entonces debemos valorar asimismo el esfuerzo. De algún modo es diferente al constructivismo y en relación con TIC surge la pregunta de cómo diseñar las intervenciones para que los alumnos no reduzcan la cantidad de esfuerzo mental sino que lo incrementen.

En definitiva, el profesor Clifton nos alerta sobre el peligro de creer que el aprendizaje surgirá de modo más o menos espontáneo o mecánico con el uso de las nuevas tecnologías y, por el contrario, pretende resaltar la importancia de la labor del profesor y del esfuerzo del propio alumno.

SÍNTESIS

- Para los jóvenes el digital es su lenguaje nativo, el que les es natural desde la primera infancia. Para los adultos es fruto de un arduo aprendizaje.
- El papel clave de los educadores se ve reforzado por el hecho de que las competencias tecnológicas no conducen espontáneamente al desarrollo de la capacidad en el tratamiento de la información, ni proporciona criterios para seleccionar las fuentes o de realizar búsquedas significativas.
- De las experiencias estudiadas se deduce que las TIC son un instrumento que podría producir cambios profundos y favorables en la educación, pero no de manera automática, ni mecánica.
- Una sociedad en cambio exige de organizaciones que aprendan, que se adapten a la innovación y eso afecta a los centros educativos y también a la Inspección.
- Es fundamental que todos los directivos y los administradores de la educación y los Inspectores prediquen con el ejemplo también respecto al uso y fomento de las TIC.
- La formación de los Inspectores y de los directivos escolares debería incluir una parte dedicada a las TIC con una ponderación adecuada y no como un simple añadido.
- Las distintas competencias requieren la competencia digital. De ahí que se defienda que la competencia digital, conjuntamente con la competencia en comunicación lingüística y la competencia para aprender a aprender, constituyen competencias de raíz metodológica y transversal que sirven de apoyo al resto de competencias básicas.
- El ideal hacia el que nos deberíamos encaminar es el de conseguir centros impregnados de las TIC y que éstas sean el catalizador de cambios profundos de la organización escolar con la colaboración de todo el entorno escolar, incluyendo en él a la Administración educativa.
- Se reconoce a la Inspección capacidad de influir positivamente en el proceso de alentar y orientar a los centros educativos en las innovaciones, y de modo particular en la implantación de las TIC.

1 Vivancos, J., obra citada, p. 135 a 139. En el documento INTEGRA encontraremos una serie de cuestionarios que nos permitirían conocer con detalle la situación del centro respecto a la implantación de las nuevas tecnologías, y el uso real por parte del profesorado y alumnado, y así se podrían planificar actuaciones de mejora contextualizadas.

2 Ruiz, p.72-73.

3 Este apartado resume las ideas del profesor Clifton, art. citado, p. 63 a 65 y también se refiere al constructivismo Ruiz Tarragó, F. en la obra citada, p. 55 .

- 1 Ruiz Tarragó, Ferran (2007): *La nueva educación*. LID Editorial empresarial. Fundación Everis, p.83-84**
- 2 Ruiz Tarragó, F., obra citada, p. 62-63.**
- 3 Citado por Ruiz Tarragó, F. , p. 40.**
- 4 Ruiz Tarragó, F., obra citada, 49-50**
- 5 Vivancos, Jordi (2008): Tratamiento de la información y competencia digital. Alianza Editorial. Madrid,p. 31 y ss.**
- 6 Clifton, Chadwick: La incorporación de la TIC como elemento clave de innovación en las instituciones educativas. British University en Dubai. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional sobre dirección de centros educativos, "Innovación y cambio en las organizaciones educativas", Universidad de Deusto, Bilbao, julio de 2008, p.133. El enunciado de este apartado y sus epígrafes están extraídos del artículo del profesor Clifton.**
- 7 Ruiz Tarragó, F., obra citada, p. 130**
- 8 Gairín, Joaquín: Retos y perspectivas de innovación en los centros educativos. Clifton, Chadwick: La incorporación de la TIC como elemento clave de innovación en las instituciones educativas. British University en Dubai. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional sobre dirección de centros educativos, "Innovación y cambio en las organizaciones educativas", Universidad de Deusto, Bilbao, julio de 2008.**
- 9 Citado por Ruiz Tarragó, F., p.155**
- 10 Citado por Gairín, p. 100**
- 11 Ruiz Tarragó, F., p. 203**
- 12 Ruiz Tarragó, F., p. 195**
- 13 Gairín, artículo citado,92-93.**
- 14 Gairin, artículo citado, p. 90**
- 15 Vivancos, 51**
- 16 Vivancos,61**
- 17 Vivancos, 47**